文章编号：1001-6325(2021)11-1692-04

医学教育

导师制教学模式对进修医师学术产出和职业发展的影响

郑西希[1]，郑 可[2*]，叶 葳[2]，陈丽萌[2]，李雪梅[2]

（中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 1. 内科；2. 肾内科，北京 100730）

摘要：目的 评估导师制在进修医师培训中的作用。**方法** 纳入了自 2014 年至 2019 年在北京协和医院肾内科进修的进修医师 60 名，分为导师制组（$n=32$）和非导师制组（$n=28$），采用横断面问卷调查的方式评估导师制对进修医师临床、科研产出以及职业发展的影响。**结果** 导师制组进修医师成功申请科研基金的更多（$P<0.05$），发表科研论文数量更多（分别为 27 和 11 篇），发表科研论文人数及返院后 1 年内晋升情况的差异无统计学意义。进修医师对于导师制教学评价积极，93.75%愿意推荐导师制培训。**结论** 进修医师导师制对于学员临床的科研能力提升起到了正向促进作用。

关键词： 进修医师；导师制；科研产出

中图分类号：G421 **文献标志码：**A

Effect of a mentor-based visiting scholar training program on academic productivity and career advancement

ZHENG Xi-xi[1], ZHENG Ke[2*], YE Wei[2], CHEN Li-meng[2], LI Xue-mei[2]

(1. Department of Internal Medicine; 2. Department of Nephrology, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

Abstract: Objective To evaluate the effect of a mentor-based visiting scholar training program. **Methods** Cross-sectional questionnaires were used to investigate the impact of mentor-based training program on the research productivity and career advancement of visiting scholars. **Results** Compared with no mentoring ($n=28$), visiting scholars with mentors ($n=32$) acquired more research funds ($P<0.05$) and published more scholarly articles (27 articles *vs* 11 articles) despite a non-significant difference between the number of people who published articles. The difference in career advancement was not significant in the year post visiting scholarship. Ninety three percent of the participants were willing to recommend the mentor-based training program to others. **Conclusions** Mentor-based visiting scholar training program is an effective way to enhanced medical education and has a positive impact on academic productivity.

Key words: visiting scholar; mentor-based training; research productivity

收稿日期：2020-03-16 **修回日期：**2020-06-30

基金项目：北京协和医学院教改项目（10023201600103）；2018 北京协和医学院教改项目（10023201800107）；北京协和医学院教学改革基金（2021zlgc0125）

* **通信作者（corresponding author）：**kellyz_0_67@163.com

进修是医学继续教育的重要方式。传统的培养模式为“散养型”,进修医师需要自主熟悉新工作环境,学习新疾病种类和诊疗常规,同时要在进修期间有科研产出,进修收获很大程度上取决于进修医师的主观能动性。

北京协和医院是成熟的医学临床教育机构,每年承担着千余名进修医师的教学任务[1]。肾内科为了创造更好的专科培训平台,从 2014 年开始试行进修医师导师制(mentor-based training program)。导师制是指一个临床上能力、知识和经验更丰富的个体给予学员建议、指导和支持的教学方法[4]。导师制在医学教学中可以促进职业选择、增加科研产出并加快职业发展[5]。这种培训制度更适合时间短、环境新、内容专精的进修学习。但目前导师制在进修教学中的应用尚不普及[6],对于进修医师培养的影响及该培养方法的优势与问题尚不清楚。

本研究以进修后的科研产出与临床晋升情况作为主要终点对导师制的培训效果进行评价。

1　研究对象与方法

1.1　研究对象

本研究纳入 2014 年 3 月开始试行进修医师导师制教学后至 2019 年所有来北京协和医院肾内科进修且对问卷做出有效回复的学员。学员均来自全国三级医院,并经入学考试合格后录取,进修时间 6 个月到 1 年。按照是否参加导师制培训,分为“参加导师制”及“未参加导师制”2 组。

确定导师的方法如下,选取科内业务能力较强的副高及以上职称医师组成进修医师导师库。导师与进修医师可根据自身的研究方向进行匹配及双向选择,一经选定则为一对一配对。导师直接负责进修医师的带教工作。进修医师可在导师的指导下参与其感兴趣的科研工作。

1.2　方法

1.2.1　调查方法:采用问卷星软件进行基于微信的横断面问卷调查。

1.2.2　调查内容:调查问卷分为 3 部分。第 1 部分是进修医师的基本情况,包括性别、年龄、来源、进修前的学历、职称和工作经验。第 2 部分评估进修后的临床和科研职务变化,科研产出(包括科研文章和基金申请两方面)。第 3 部分是关于导师制教学的问题,仅限参与导师制教学的进修医师回答,包括接受导师指导的时长、对导师制培训的评价及收获。

1.3　统计学分析

问卷结果通过问卷星导出后录入 SPSS 24.0 软件,并进行分析。计量资料(人数)以百分比(%)来表示,分类变量的比较采用χ^2 检验或 Fisher 精确检验,连续变量的比较采用 t 检验。

2　结果

2.1　一般情况

共发放问卷 86 份,有效回收问卷 60 份,回收率 69.8%。所有进修医师中女性占 70.0%(n = 42)。所有进修医师在进修前的工作时间都大于 3 年,工作时间在 5-10 年的占 59.0%(n = 36)。大部分进修的时间是 1 年占 75.0%(n = 45),剩余的进修时间为 6 个月。进修医师年龄,学历及基线职称分布,按照是否参加导师制进行分层(表 1)。其中,参加导师制组的职称以中高级职称为主,未参加导师制组初级职称比例较高。而两组间的学历和年龄构成的差异无统计学意义。

表 1　2014—2019 年纳入本研究的进修医师人员结构及比较

Table 1　Baseline characteristics of visiting scholars between 2014—2019

项目	类别	总体(n = 60)	参加导师制(n = 32)	未参加导师制(n = 28)
职称	初级	4	0	4
	中级	48	29	19
	高级	8	3	5
学历	本科	28	15	13
	硕士	28	13	15
	博士	4	4	0
年龄	30~35	14	5	9
	35~40	35	24	11
	40~45	8	2	6
	>45	3	1	2

进修医师的进修目的主要是增加专科临床诊疗能力,此外,61.7%(n = 37)的进修医师希望同时加

强科研能力,另有近一半(45.0%)的进修医师(n=27)想学习特定的技术,如肾脏病理、造瘘、腹透技术等。

2.2 参加导师制组与未参加导师制组比较

在参与答卷的60名进修医师中,参加导师制组共32人,占53.3%;未参加导师制组为28人,占46.7%。两组的性别和年龄分布没有差异。

在进修结束后,参加导师制组较未参加导师制组,科研产出更多。1)参加导师制组中,有11人以第一或者通信作者发表SCI或核心期刊论文共27篇,未参加导师制组中,有7人发表科研论文共12篇。2)在科研基金申请方面,参加导师制组中成功申请基金者6人共申请9项基金,全部申请成功,而未参加导师制中有有2人申请了基金,但无人申请成功(P<0.05)。3)晋升情况方面,参加导师制的医师中6名医师临床职务有所提高,未参加导师制的医师中11名临床职务有所提高。

2.3 学员对于导师制的评价

参加了导师制教学的进修医师对这一培养项目的评价是积极的。1)临床方面:所有参加导师制培训的进修医师都认为导师制对临床能力的提高有帮助,其中65.6%(n=21)认为很有帮助,34.4%(n=11)认为有一定帮助。而在提高专科操作和诊疗能力方面,62.5%(n=20)的医师认为很有帮助,31.3%(n=10)认为有一定帮助。2)科研方面,参加导师制组学员中78.1%(n=25)认为导师制对科研思维的提高很有帮助,21.87%(n=7)认为有一定帮助。而对于科研产出,50.0%(n=16)的医师认为导师制很有帮助,50.0%(n=16)认为有一定的帮助。大部分参与了导师制的进修医师认为导师制增加了专业知识,强化了临床诊疗思维,增加了科研思维和产出,34.4%(n=11)在导师的指导下完成了科研并且有所产出。

总体来讲,北京协和医院肾内科进修医师导师制培训收到了正面的成效。参加了导师制的进修医师,93.8%(n=30)会向其他医师推荐这一项目,而其中53.1%(n=17)会强烈推荐。

根据学员反馈,目前导师制仍有可提高的空间,存在的问题主要集中在导师及进修医师本身时间不足、进修医师基础参差不齐以及导师定位不明确几方面(表2)。

表2 导师制的主要问题

Table 2 Feedback of problems in mentor-based training program

问题描述	回答占比例/%
导师太忙,指导学员时间不够	50.0
导师定位不明确	25.0
进修工作太忙没有时间跟导师好好学习	15.6
自身科研基础较差难以跟上导师的节奏	12.5
做了很多工作但是没有明确的科研产出	6.3
进修时间太短	6.3

3 讨论

进修是临床医师继续学习和提高专业技术水平的重要手段[2]。肾内科有多个亚专业和研究方向、多种专业操作技术,故进修培养尤为重要。目前进修医师的管理模式难以达到提高临床能力和增加科研产出的目标[3]。为解决上述问题,北京协和医院肾内科对进修医师进行教学改革,逐步推行进修医师导师教学制度。

本研究显示导师制对进修医师的临床和科研工作都是有积极意义的。在医师的个人职业规划中,科研能力十分重要,对于面临着晋升压力的进修医师更是如此。科研产出(research productivity)的多少常以科研论文的发表数量、论文被引用情况以及基金申请和获批情况来衡量[8]。故本研究以科研产出和临床晋升作为终点,评估导师制培养的效果。

导师制培养的进修医师SCI或核心期刊论文总数多于未参加导师制的医师,二者间的差异无统计学意义,可能与参与调查的人数本身较少相关。两组间的基金申请和成功情况的差异明显(P<0.05),导师制组申请基金的人数和成功率都更高,申请基金不仅需要科研基础,还要有科研思路和可行的实施方案,这一结果体现了导师制培养组更高的整体科研素养。两组间的晋升情况差异无统计学意义,从数目上非导师制组的晋升人数更多,这与两组基线职称与年资构成不同和随访时间差异有关。导师制的学员中中高级职称更多,晋升需要更多的科研产出及临床能力,故晋升较慢,本研究涉及了自2014年至2019年的学员,

近期参加导师制的学员由于随访时间尚短,进修的成果还未转化为临床晋升,今后更长期的随访将有助于了解导师制的长期效果。学员对导师制的主观评价是积极的,近八成的进修医师认为导师制对科研思维的帮助很大。

导师制模式的进修医师培养还处于探索阶段。本研究也反映出了一些问题。包括导师的定位不够清晰,时间安排上无法满足进修医师的需要以及进修医师与导师之间存在科研思维方面的差异。核实导师资质与能力、明确导师职责、进行以胜任力为基础的导师与学员间多维度考评[9]等方案可在今后的导师制培养中对上述问题进行改进。

本研究存在一些问题。研究设计为横断面问卷调查研究,问卷的回收率未达100%,未达到预期成果的学员可能因对问卷无应答而未包含在数据分析中,由此会造成选择偏倚。另外,因进修人数的限制,本研究纳入的人数尚少,结论还需更大样本的研究加以证实。希望随着导师制培养方案的进一步实施以及在其他相似专科的开展,能有更高质量的研究不断完善导师制培养方法、探索出有利于专科继续教育的进修医师培训体系,为学员与导师创造更好的提升空间,实现双方互惠的共赢局面。

参考文献:

[1] 罗林枝,李琦,罗静,等.北京协和医院进修医师院前培训在线学习模式探索与学习效果评估[J].基础医学与临床,2017,37:431-434.

[2] 陈倩,张挪富,丘丽冰,等.教学医院进修医师培养及管理模式的实践与探讨[J].中国高等医学教育,2006,3:85-87.

[3] 孙庆毅.医学进修生管理中的问题及对策[J].继续医学教育,2001,1:38-40.

[4] Kashiwagi DT, Varkey P, Cook DA. Mentoring programs for physicians in academic medicine: a systematic review [J]. Acad Med,2013,88:1029-37

[5] McKenna AM, Straus AE. Charting a professional course: a review of mentorship in medicine[J]. J Am Coll Radiol, 2010,8:109-112

[6] Sambunjak D, Straus SE, Marusić A. Mentoring in academic medicine: a systematic review[J]. JAMA, 2006,296: 1103-1115.

[7] Akl EA, Meerpohl JJ, Raad D, *et al*. Effects of assessing the productivity of faculty in academic medical centres: a systematic review[J].CMAJ,2012,184:E602-E612.

[8] 杨莹韵,李菁,李航,等.胜任力为基础的阶梯式评估与反馈体系在北京协和医院内科住院医师规范化培训中的应用[J].基础医学与临床,2017,37:1796-1802.